



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00121302.4

[45] 授权公告日 2003 年 9 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 1120120C

[22] 申请日 2000.7.18 [21] 申请号 00121302.4

[30] 优先权

[32] 1999. 8. 17 [33] US [31] 09/373936

[71] 专利权人 伊利诺斯器械工程公司

地址 美国伊利诺斯州

[72] 发明人 莱斯利 S·马可

审查员 崔海瑛

[74] 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司

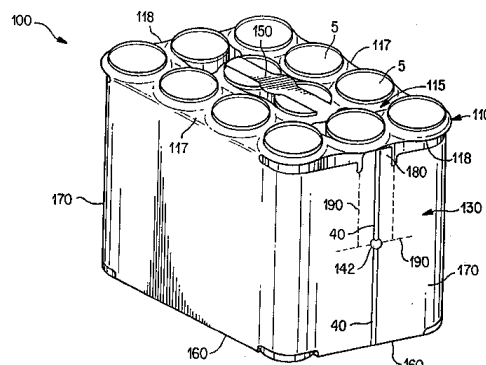
代理人 李 柏

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 11 页

[54] 发明名称 用于携带多个容器的单片式载运器
及多个容器的包装件

[57] 摘要

本发明涉及一种单片式载运器，用一个保持片和一个载运器护圈将多个容器集装在一起。保持片包括多个容器接收孔，用以与所集装的多个容器中的一组容器的顶部相啮合，以及两个非完整的容器接收孔，用以与另外两个容器顶部的局部啮合。载运器护圈包围着这些容器，一个提手置于中间列的容器上方。一种内装容器的包装，该包装由薄膜护圈内的两层容器组成。



1、一种用于携带多个容器的单片式承运器，该承运器包括：

一个具有多个容器接收孔的保持片，以弹性地啮合多个容器，该容器接收孔沿长度方向至少排成三列；沿保持片的每一条长边形成一个外侧长列容器接收孔；

一个提手，该提手位于保持片上的外侧长列容器接收孔之间、中央长列容器的顶部；

一个非完整的容器接收孔，位于保持片的每一个横边、提手的每一端，该非完整的容器接收孔只用于啮合沿保持片横边的一个容器；

一个可伸长的承运器护圈，与保持片的每一个长边做在一起，以构成一个单片式承运器。

2、根据权利要求1的用于携带多个容器的单片式承运器，其特征在于其中承运器护圈还包括一个底片。

3、根据权利要求1的用于携带多个容器的单片式承运器，其特征在于其中承运器是绕提手对称的。

4、根据权利要求1的用于携带多个容器的单片式承运器，还包括一个位于承运器护圈上、至少与一个非完整的容器接收孔相邻的舌片。

5、根据权利要求4的用于携带多个容器的单片式承运器，还包括一个位于舌片和承运器护圈中段之间的撕扯条。

6、根据权利要求1的用于携带多个容器的单片式承运器，其特征在于其中承运器护圈构成多个侧片。

7、根据权利要求1的用于携带多个容器的单片式承运器，其特征在于其中至少在一个侧片上设有接缝。

8、根据权利要求7的用于携带多个容器的单片式承运器，还包括一个在接缝每一边上形成的撕扯条。

9、根据权利要求1的用于携带多个容器的单片式承运器，其特征在于其中提手和保持片是平坦的。

10、一种多个容器的包装件，该包装件包括：

一个保持片，该保持片具有多个容器接收孔；容器接收孔沿保持片的两个长边做成两个长列；

分成上下两层的多个容器，多个容器接收孔中的每一个容器接收孔都与该多个容器中的上层容器中的一个进行啮合。

一个提手，位于两个长列的容器接收孔之间、中间一长列容器之上；以及

一个承运器护圈，该承运器护圈环绕多个容器，并与保持片做成一体，以构成一

个单片式的载运器。

11、根据权利要求10的多个容器的包装件，其特征在于其中载运器护圈环绕多个容器组成的该包装件的一个边和一个底。

12、根据权利要求10的多个容器的包装件，还包括一个非完整的容器接收孔，该非完整的容器接收孔位于提手的每一端，并沿着保持片的两条横边；非完整容器接收孔与多个容器中的上层容器中的一个局部啮合。

13、根据权利要求10的多个容器的包装件，还包括一个撕扯条，该撕扯条位于载运器护圈上，用以从包装件内的多个容器中的上层分离出一个或多个容器。

14、根据权利要求13的多个容器的包装件，其特征在于其中撕扯条通过载运器护圈从上到下一直延伸到多个容器的下层处。

15、一种多个容器的包装件，该包装件包括：

一个保持片，该保持片具有多个容器接收孔，容器接收孔沿保持片的每一个长边做成长列；

排布在上层中的多个容器，多个容器接收孔中的每一个容器接收孔都与上层的多个容器中的一个相啮合；

一个提手，该提手位于多个长列的容器接收孔之间、中间一个长列的容器之上；

一个非完整的容器接收孔，沿保持片的每一条横边的提手两边各设一个；每一个非完整容器接收孔都与一个容器局部啮合；

排布在下层中的多个容器，上层的容器位于下层的容器之上；以及

一个载运器护圈，环绕上下两层的多个容器，该载运器护圈与保持片做成一体，以构成一个单片式的载运器。

16、根据权利要求15的多个容器的包装件，其特征在于其中的提手相对于保持片处于大体平坦的位置。

17、根据权利要求15的多个容器的包装件，其特征在于其中打孔的撕扯条位于载运器护圈上，用于从包装件内的上层容器中分离出一个或多个容器。

18、根据权利要求15的多个容器的包装件，还包括一个舌片，该舌片置于载运器护圈上、与保持片的横边相邻。

用于携带多个容器的单片式载运器及多个容器的包装件

本发明涉及一种用于将多个容器集成一单元的单片式载运器，这种载运器由一个与被搬运的容器顶部相啮合的保持片和一个用于环绕这些容器的薄膜护圈结合而成。传统的容器载运器常用于将多个尺寸相似的容器集成一单元，如听装罐头、瓶子、瓶装罐头和盒子，虽然还有一些其它类型的包装物或容器也可能被集装。塑料环式载运器和箱式载运器是两种常用的容器载运器。

塑料环式载运器用很少的材料构成多个容器的集成包装。然而，在单独使用时，塑料环式载运器很少有或者根本没有广告或促销文字的印刷空间。与之相反，箱式载运器通常有相当大的面积用于促销图形。不足的是，箱式载运器需要相当多的材料；当它不保持顶部朝上的位置时，可能使内部所装物品掉出来，而且它通常遮盖了实际容器的大部甚至全部。因此，需要有一种包装，能够兼备环式载运器的稳定和经济以及箱式载运器的促销面积。

本发明的一个目的是提供一种容器载运器，用以将多个容器集装成一个紧凑、坚固的包装。

本发明的另一个目的是提供一种容器载运器，它可以提供显著的广告空间用于导购信息。

本发明的还有一个目的是提供一种容器载运器，它可以限制容器彼此之间横向或竖向的相对运动。

本发明的还有一个目的是提供一种容器载运器，它兼有环式载运器的稳定和经济以及箱式载运器的促销面积。

本发明的另外一个目的是提供一种容器载运器，它用一个薄膜护圈使集装的多个容器保持成一个紧凑的外形。

依据本发明的载运器可以装载多个容器，如听装罐头或者瓶子。该载运器将多个容器集成一组形成一个包装。该载运器是一个单片式装置，它由一个保持片和一个薄膜护圈结合而成，两者最好都用一种柔软的弹性材料如塑料制成。保持片的厚度最好有一个第一厚度，与薄膜护圈的第二厚度不同，且比后者要厚。

保持片上形成有多个容器接收孔，其数量取决于所设计的包装的大小。保持片与薄膜护圈最好沿保持片的长度方向连结。

薄膜护圈可设计成在包装的底部或是沿载运器较低的边缘处设有包装开口。薄膜护圈进而还可包括沿薄膜护圈较低边缘部分的一个底。薄膜护圈的每一个侧边最好用密封固定。载运器成型后最好是沿载运器的折叠线基本对称。

容器被插入载运器从而使容器被包装件的五和六个边所包围。保持片上的每一个容器接收孔最好沿容器的上部与某个容器啮合，这样保持片的刚度和弹性可以支撑住

每一个容器。

薄膜护圈环绕多个容器，最好是与容器成一个连续啮合。薄膜护圈上最好印有与包装的内容和/或成分相关的图片、促销和/或其它信息。因此，薄膜护圈同时被用来组合多个容器并给容器中的物品性能做广告。

载运器最好是按几个所建议的方法之一来制造，这些方法可形成大致连续长度的多个载运器。概括地说，先是在薄膜基底上印上所希望的图片和其它导购信息。然后将保持片材料通过热压涂敷、层压、成型挤压或者是粘接连接到薄膜基底上。粘合后的保持片材料和薄膜基底接下来或是沿一条折叠线折叠形成一个对称的双层结构，或是用层压法使结合后的保持片材料和薄膜基底形成相同的部分。再通过层压将对称的双层结构的保持片材料和薄膜基底热封或层压在一起的办法加上接缝。最后，通过对保持片材料和薄膜基底进行冲切形成容器接收孔，并确定薄膜护圈和保持片的形状，这就做成了一个载运器。

附图简要说明：

上面提到的以及另外一些有关本发明的特点和目的通过下面结合附图所作的详细描述可得到更好的理解。其中：

图 1 是依据本发明的一个最佳实施例的用于集装多个容器的载运器的顶视图；

图 2 是依据本发明另一个最佳实施例的用于集装多个容器的载运器的顶视图；

图 3 是用依据本发明的一个最佳实施例的类似于图 2 所示的载运器所构成的多个容器包装的透视图；

图 4 是依据本发明提供的又一个最佳实施例的用于集装多个容器的载运器的顶视图；

图 5 是使用依据本发明的一个最佳实施例的类似于图 4 所示的载运器所构成的多个容器的包装的透视图；

图 6 是用于制作依据本发明的一个最佳实施例的集装多个容器的载运器的方法示意图；

图 7 是用于制作依据本发明的另一个最佳实施例的类似于图 2 和图 3 所示的集装多个容器的载运器的方法示意图；

图 8 是用于制作依据本发明又一个最佳实施例的集装多个容器的载运器的方法示意图；

图 9 是依据本发明另一个最佳实施例的集装多个容器的载运器的顶视图；

图 10 所示为一个在图 9 所示的载运器中所用的保持片的顶视图；

图 11 是使用依据本发明的一个最佳实施例的类似于图 9 所示的载运器所构成的多个容器的包装的透视图。

以下结合附图详细介绍本发明的内容：

图 1-11 所示的载运器 10 用于携带多个容器 5。图 3 和图 4 中所示的容器 5 最好是听装罐头。尽管在图 3、图 4 和图 11 中所示的是听装罐头，但是瓶子或任何其它通常成组包装的容器 5 也可以用于本发明的载运器 10。在一个单个载运器中的容器 5 最好

尺寸相同。

载体 10 集装多个容器 5 而形成包装件 1, 这种包装如图 3、图 5 和图 11 中所示。载体 10 最好是由保持片 15 和薄膜护圈 30 结合而成的单片式装置, 保持片 15 和薄膜护圈 30 最好是由柔软的弹性材料如塑料做成。为使说明书和权利要求书更加清楚, 护圈定义为一个套管状的零件, 它能够套住或者环绕多个容器 5。

在本发明的一个最佳实施例中, 保持片 15 由低密度聚乙烯制成。保持片 15 最好有一个第一厚度如 0.008 英寸, 且最好是比传统的塑料环式载运器的厚度薄一些。正如下面将另外详细讨论的, 保持片 15 最好是用本领域的普通技术人员所熟知的工艺方法如冲压法, 在保持片 15 上裁切出多个容器接收孔 20。在保持片 15 的长度方向上裁出两到三个容器接收孔 20, 在横的方向上做出一列或多列。在图 2-5 所示的本发明的一个最佳实施例中, 容器接收孔 20 做成两列三排的结构。保持片 15 也可以根据包装件 1 所要求的尺寸将容器接收孔 20 做成其它数量的结构形式。

正如下面要详细描述的, 保持片 15 和薄膜护圈 30 结合成一体, 组成一个单片的载体 10。薄膜护圈 30 最好取一个比保持片 15 的第一厚度薄的第二厚度, 如 0.004 至 0.006 英寸。按照本发明的一个最佳实施例, 保持片的总厚度大约为 0.012-0.014 英寸。薄膜护圈 30 最好能比保持片 15 有更大的弹性和较低的刚性。薄膜护圈 30 可以用一种可延伸的低密度聚乙烯 (LDPE) 薄膜或是类似的本领域的普通技术人员所熟知的材料制成。

在图 6 和图 8 中所示的本发明的一个最佳实施例中, 提手 50 与保持片 15 结合成一体。提手 50 的厚度最好与保持片 15 相同或相近。在图 6 和图 8 中所示的本发明的一个最佳实施例中, 提手 50 位于长度方向的两列容器接收孔 20 之间。另一种方式是, 包装 1 也可以用如图 3 和图 5 所示的做在容器接收孔 20 之间的带子 55 来提拿。

薄膜护圈 30 最好沿保持片 15 的长度方向的侧边 17 与保持片 15 结合。在本发明的一个最佳实施例中, 薄膜护圈 30 与保持片 15 的两条横边 18 没有连接。薄膜护圈 30 的一侧或者双侧最好印有 UPC 和销售标记证明、图形、促销和/或其它与包装件 1 内的物品和/或成份相关的信息。薄膜护圈 30 还可以至少是部分地做成透明的, 以便有效地显示容器 5 的特征。因此, 薄膜护圈 30 用于双重目的, 一是将多个容器 5 限制在一个紧凑的包装件 1 内, 二是展示容器 5 和/或包装件 1 的商业特征。

在图 2 所示的本发明的一个最佳实施例中, 薄膜护圈 30 沿载体 10 的下边 33 为敞口。如图 所示, 载体 10 的下边 33 可进一步包括薄膜护圈 30 的底部 35。薄膜护圈 30 的每一边 37 最好粘接一个封条 40。这样, 薄膜护圈 30 从载运器的可打开的底边 33 延伸到薄膜护圈 30 的两侧边 37 上的封条 40 处, 再到载体 10 顶部的保持片 15。

如图 1 和图 2 所示, 载体 10 最好绕对折线 25 大体上对称。如下面将要详细讨论的, 如此做成的载体 10, 其保持片 15 和薄膜护圈 30 最好绕折叠线 25 都对称。

载体 10 用于多个容器 5 形成一个如图 3 和图 5 所示的包装件 1。容器 5 插入载体 10, 载体 10 环绕包装件 1 的五和六条边之间约束这些容器。每一个容器接收孔 20 最好与容器 5 相啮合, 且最好是沿容器 5 的凹边 7 或是顶部的其它部分啮合。保持片 15

的刚性和弹性将容器支撑在容器接收孔 20 内。这样包装件1的顶部至少部分地被保持片 15 遮盖住了。

如图 3 和图 5 所示, 薄膜护圈 30 环绕多个容器 5。薄膜护圈 30 最好是张紧啮合住容器 5, 并且容器接收孔 20 与护圈 30 的结合可防止容器 5 歪斜或是彼此之间的的横向运动。在图 2 和图 3 所示的本发明的一个最佳实施例中, 薄膜护圈 30 至少部分地盖住包装件1 的四个水平边。

容器 5 在包装中的位置, 使薄膜护圈 30 相对容器 5 是平坦而绷紧的, 相对包装件1 又是突出的。薄膜护圈 30 的尺寸最好做成当滑过多个容器 5 时需要拉伸才行。薄膜护圈 30 的这样一个外形结构使得包装件1 具有一个突出的显示区域或者说是“广告牌”, 以用于显示广告、信息、图形和其它市场资料。

在图 1、图 4 和图 5 所示的本发明的另一个最佳实施例中, 膜护圈 30 盖住了包装件 1 的底部的至少一部分。当一个或多个容器 5 未与容器接收孔 20 相啮合时, 薄膜护圈 30 最好盖住包装件1 的底部的至少一部分。例如, 图 1 所示的承运器 10 就需要有一个底 35, 因为承运器 10 上的保持片 15 仅有两个容器接收孔 20 却要保持住两个以上的容器 5。图 5 中的承运器 10 也需要一个底 35, 因为包装件1 中的十二个容器 5 中, 下面的六个容器 5' 没有被保持片 15 沿凹边 7 夹持住, 所以底 35 对这些未在容器接收孔 20 中得到夹持的容器 5 提供支持

如图 3-5 所示, 包装件1 可另外在薄膜护圈 30 上设置舌片 45 和/或齿孔线 47。使用图 3-5 中所示的这种布置, 包装件1 可以通过沿包装件1 的长边17 的方向拉扯舌片45 从而撕开齿孔线 47 的方法打开, 以便取出容器 5。

根据图 4 和图 5 的包装件1 将具有新的特点: 上层的容器 5 可以从下层的容器 5' 上移走, 同时保持上层的容器 5 成一个次级包装, 允许下层的容器 5' 可以自由取出用于单件销售或储存。

根据本发明的一个最佳实施例, 打孔的可去带 49 可方便地使上层容器 5 和保持片 15 从下层容器 5' 和护圈 30 上取走。打孔的可去带 49 设计成只用沿包装件1 的周向拉扯舌片 45 这一个动作就可以从护圈 30 上分离保持片 15 和上层容器 5。在包装件1 的一侧, 焊死的舌片 51 使得这一拉扯动作可以从包装件1 的任何一边开始。图 6 所示为依据这一最佳实施例的承运器 10, 打算用下述的类似于图 7 的方法制造。

图 6-8 表示了按照本发明的三种最佳方法制造承运器 10 的过程。图 6-8 所示的方法从右至左展示了承运器 10 的各个不同零件的组装, 方法中的每一步都用字母标出。每一种制造方法的每一步都包括两个承运器 10 以表示承运器 10 的一个有代表性的片段在一个通常是连续的长度上形成的典型过程。

图 6 表示了按照本发明的一个最佳实施例的承运器 10 的一种制造方法。在步骤 [A], 薄膜基底 28 被印上所要求的图形和其它导购信息。在步骤[B], 保持片材料 13 通过热压涂敷、层压、成型挤压或者是粘接连接到薄膜基底 28 上。在步骤[C], 保持片材料 13 和薄膜基底 28 沿折叠线 25 折叠形成一个对称的复合层。在步骤[D], 通过对保持片材料 13 和薄膜基底 28 做成的对称双层结构热封或层压, 将接缝 40 加上去。在步

骤[E], 通过用诸如冲压的方法切割由保持片材料 13 和薄膜基地材料 28 组成的复合层, 以确定薄膜护圈 30 和保持片 15, 从而做出载体 10。步骤[F] (未表示出) 最好是通过风力折叠或绕一个中心轴滚动, 将接成连续带状的载体 10 收集起来。不考虑具体的制造方法, 依据本发明的载体 10 不适合绕在一个卷轴上, 因为薄膜护圈 30 和保持片 15 之间的厚度是变化的。

图 7 表示了按照本发明的另一个最佳实施例的载体 10 的制造方法。在步骤[A], 薄膜基底 28 被印上所需的图形和其它导购信息。在步骤[B], 保持片材料 13 通过热压涂敷、层压、成型挤压或者是粘接连接到薄膜基底 28 上。在步骤[C], 保持片材料 13 和薄膜基底 28 沿折叠线 25 折叠形成一个对称的复合层, 与此同时, 通过对保持片材料 13 和薄膜基底 28 做成的对称双层结构热封或层压, 将接缝 40 加上去。在步骤[D], 通过用诸如冲压的方法切割由保持片材料 13 和薄膜基地材料 28 组成的复合层以确定薄膜护圈 30 和保持片 15, 从而做出载体 10。步骤[E] (未表示出) 最好是通过风力折叠或绕一个中心轴滚动, 将接成连续带状的载体 10 收集起来。

图 8 表示了按照本发明的还有一个最佳实施例的载体 10 的一种制造方法。在步骤[A], 薄膜基底 28 被印上所需的图形和其它导购信息。在步骤[B], 保持片材料 13 通过热压涂敷或层压, 连接到薄膜基底 28 上。在步骤[C], 两片相同的保持片材料 13 和薄膜基底 28 沿层压线 42 层压在一起。步骤[C]在层压之前必需仔细操作以对准保持片材料 13 和薄膜基底 28 相结合的两个特定部分。在步骤[D], 通过对保持片材料 13 和薄膜基底 28 做成的对称双层结构热封或层压, 加上接缝 40。在步骤[E], 通过用诸如冲压的方法切割由保持片材料 13 和薄膜基地材料 28 的两层材料, 以确定薄膜护圈 30 和保持片 15, 从而做出载体 10。步骤[F] (未表示出) 最好是通过风力折叠或绕一个中心轴滚动, 将接成连续带状的载体 10 收集起来。

图 9-11 所示为依据本发明的另一个最佳实施例的用来拿取多个容器 5 的一个单片的载体。图 9 显示了载体 110 的一半的顶视图。载体 110 最好是绕提手 150 对称, 并且用类似于上述方法中的一种来制造。

图 10 显示了根据本发明的一个最佳实施例的保持片 115 的完整视图保持片 115 最好用类似于上面讨论过的保持片 15 所用的低密度聚乙烯材料来制造。但是, 根据该最佳实施例, 载体护圈 130 最好是用与保持片 115 的厚度不同的材料来制造。如图 9 和图 11 所示, 载体 130 与保持片 115 是整体制做成的。

如图 10 所示, 保持片 115 上做有多个容器接收孔 120, 这些接收孔 120 最好是沿保持片 115 的每一个长边 117 排成两个沿长度方向的列。如图 9-11 所示, 保持片 115 可做成沿长度方向有两个列, 每列有四个容器接收孔 120, 也可以以任何其它形式布置容器接收孔 120。

提手 150 最好是整体地做在保持片 115 上, 并位于沿长度方向的两列容器接收孔 120 之间。提手 150 通常最好相对于保持片 115 是平整的。

在提手 150 的每一边各做了一个非完整的容器接收孔 125, 大体上沿保持片 115 的每一个横边 118。非完整的容器接收孔 125 至少沿保持片 115 的每一个横边 118 与容

器 5 啮合,以防止中间列的容器 5 相对包装 100 中的其它容器发生倾斜。

如上所讨论的,载体护圈 130 与保持片 115 连成一体,最好是沿保持片 115 的每一个长边 117 相连接。载体护圈 130 最好不要沿保持片 115 的每一个横边 118 与保持片连接在一起。载体护圈 130 进而还可由几个底片 160 和多个侧片 170 组成。底片 160 最好是通过接缝 40 或其它的焊接方式彼此连接在一起形成一个坚实的底部。

根据本发明的一个最佳实施例,舌片 180 位于载体护圈 130 上,至少与非完整的容器接收孔 125 中的一个相邻。舌片 180 最好是与位于舌片 180 和载体护圈 130 的中间部位之间的撕扯条 190 连在一起。撕扯条 190 最好是通过齿孔线或其它的削弱方式置于载体护圈 130 上。

如本发明所提供的可供选择的另一个实施例中所讨论的,在侧片 170 上最好形成一个或多个接缝 40。接缝 40 主要用来简化载体 110 的结构,但根据本发明的一个最佳实施例,撕扯条 190 跨接接缝 40 的两边,以方便从包装 100 中取出容器 5。根据本发明的一个最佳实施例,接缝中断 142 位于接缝 40 上,最好是在接缝 40 的接近中点处。接缝中断 142 位于接缝 40 上是为防止撕扯条 190 一直拉到包装 100 中的下层容器 5'处。

图 11 所示的包装 100 包含多个容器,例如图 11 中所示的一个典型的 24 罐的多件包装。在载体 110 中容器 5 最好是分成上下两层。每一个容器接收孔 120 最好与多个容器 5 中的上层容器 5 进行啮合。每一个非完整型容器接收孔 125 最好与上层的容器 5 中的一个容器 5 至少是沿容器 5 的凹边 7 的一部分进行啮合。载体 10 中的下层容器 5'最好是坐在载体护圈 130 的底片 160 上。

提手 150 位于中间一长列容器 5 的上方,并位于沿保持片 115 的两个长边 117 的两列容器之间。提手 150 具有合适的尺寸、形状和厚度,以承受包装件 100 的全部重量。

载体护圈 130 环绕许多个容器 5,最好使包装 100 的六个边中的每一个边都至少被载体护圈 130 或保持片 115 的一部分包裹住。载体护圈 130 上可以印上图形和其它促销和/或导购信息。

撕扯条 190 和/或舌片 180 最好置于载体护圈 130 上,用以从包装 100 中上层的容器 5 中取出一个或多个容器 5。撕扯条 190 由用户来扯断,并且最好沿载体护圈 130 向下延伸至暴露出上层容器 5,以便将其从包装 100 中取出。在扯开撕扯条 190 后,下层的容器 5'最好不出现松动。如图 11 所示,撕扯条 190 垂直向下延伸到接缝中断口 142 处,然后取水平走向,这样可防止撕扯条 190 延伸到下层的容器 5'处。这是因为根据本发明的一个最佳实施例,容器 5 可以从包装 100 的上层取出,而包装 100 仍可用于裹住下层的容器 5'。

在前面的详细说明中,联系本发明的一些最佳实施例对本发明作了描述。为了说明问题,给出了许多细节。很明显,对那些本领域的普通技术人员来说,载体 10 可以有另外的实施例,而且这里所描述的某些细节可以做很大的改变而不脱离本发明的基本原理。

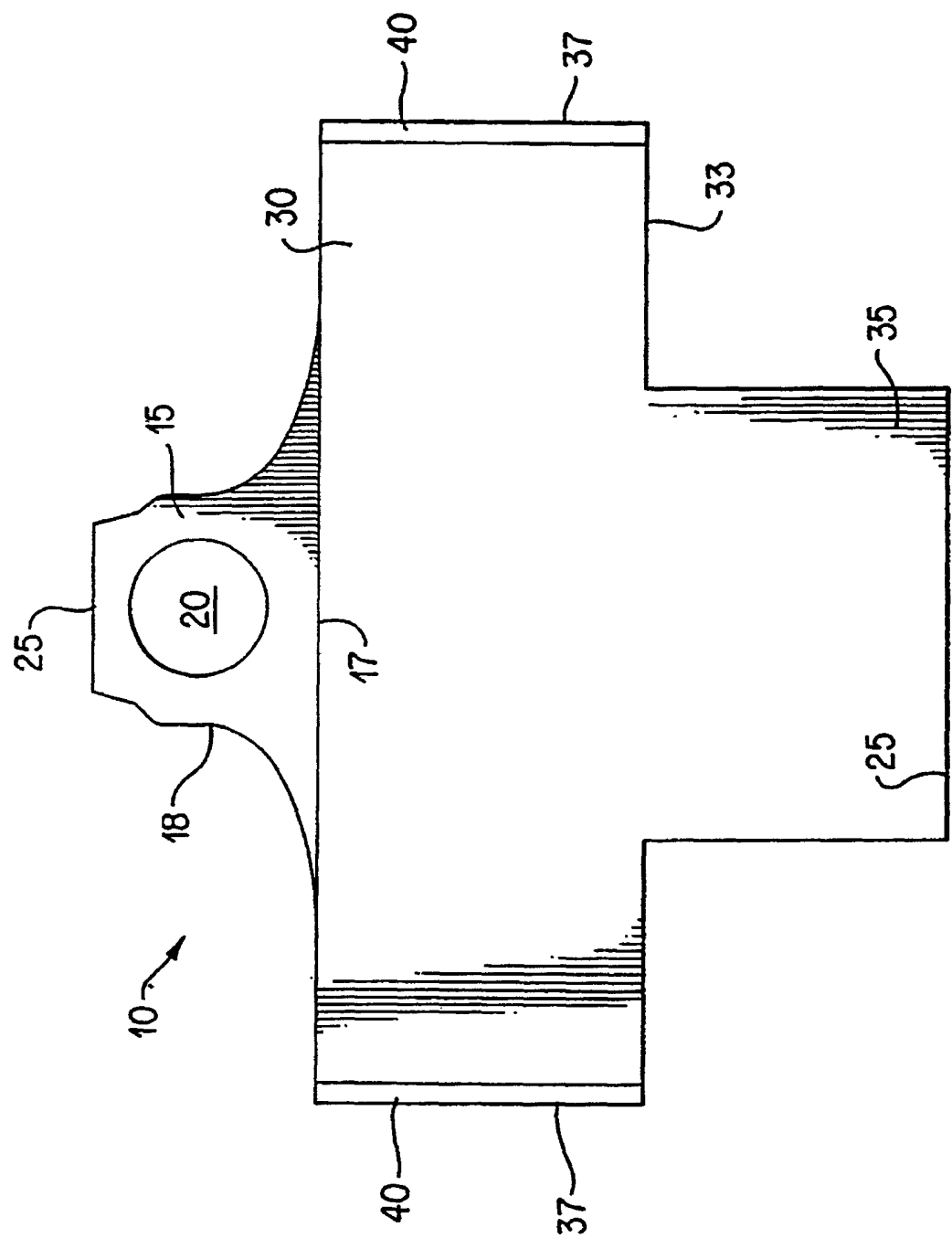


图 1

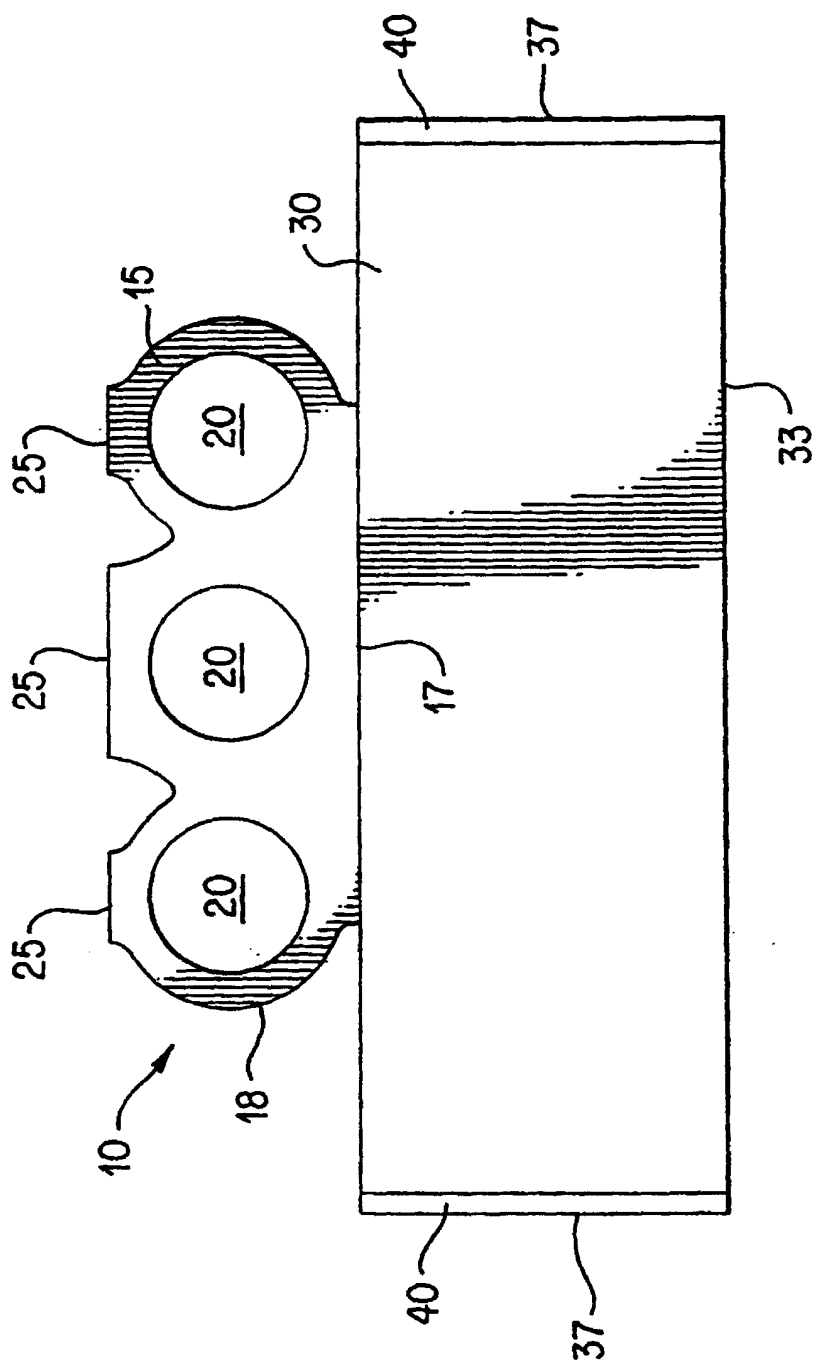


图 2

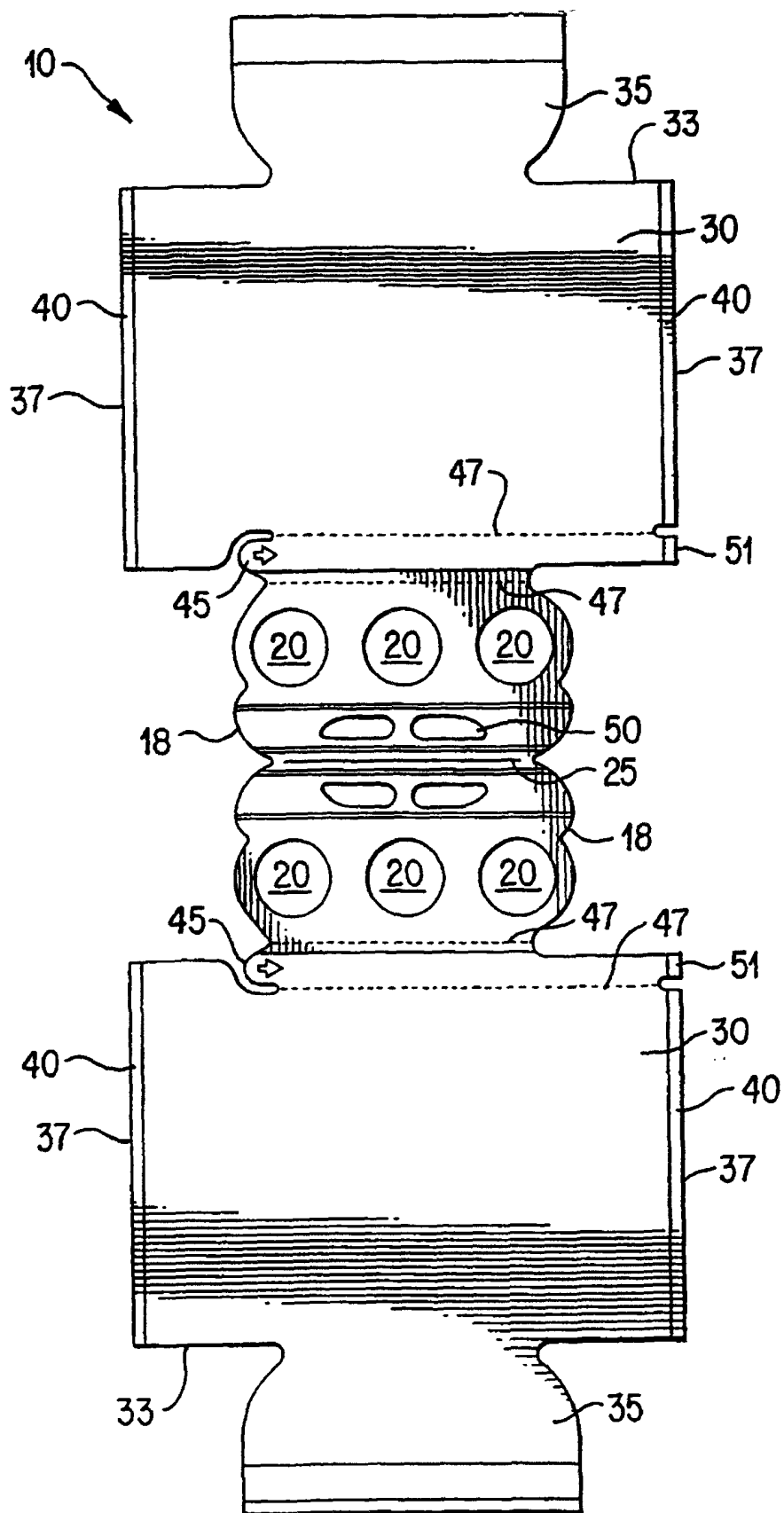


图 4

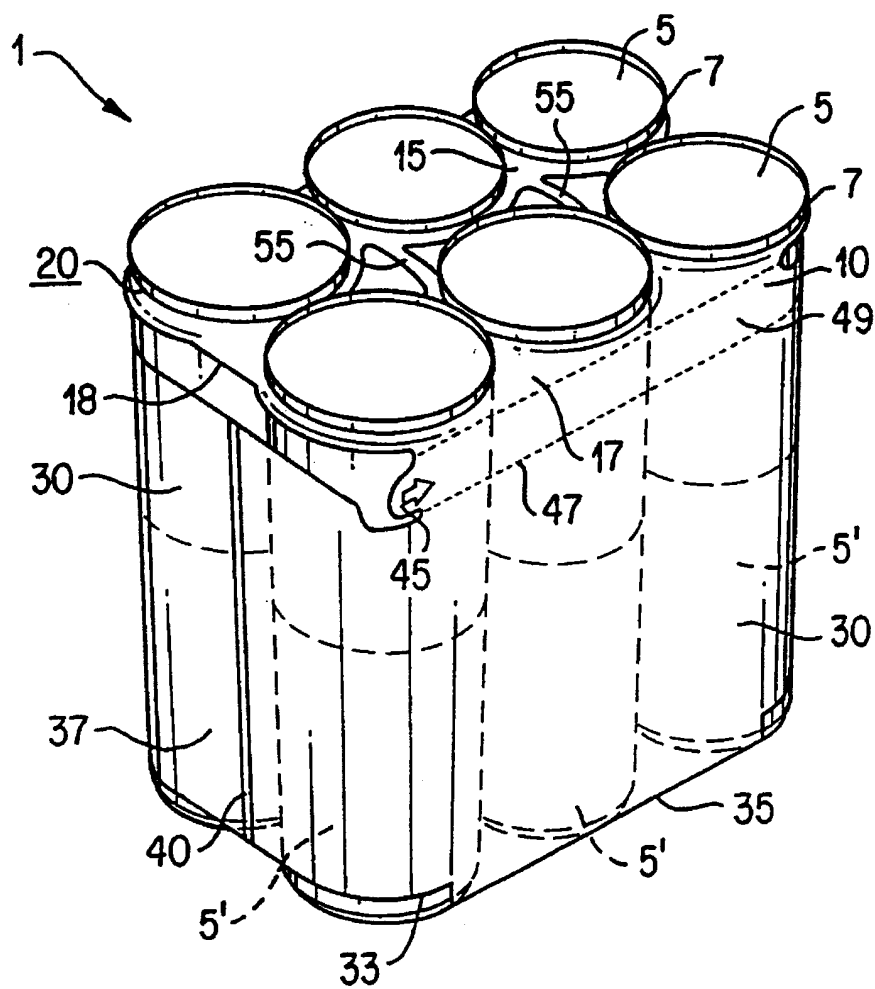


图 5

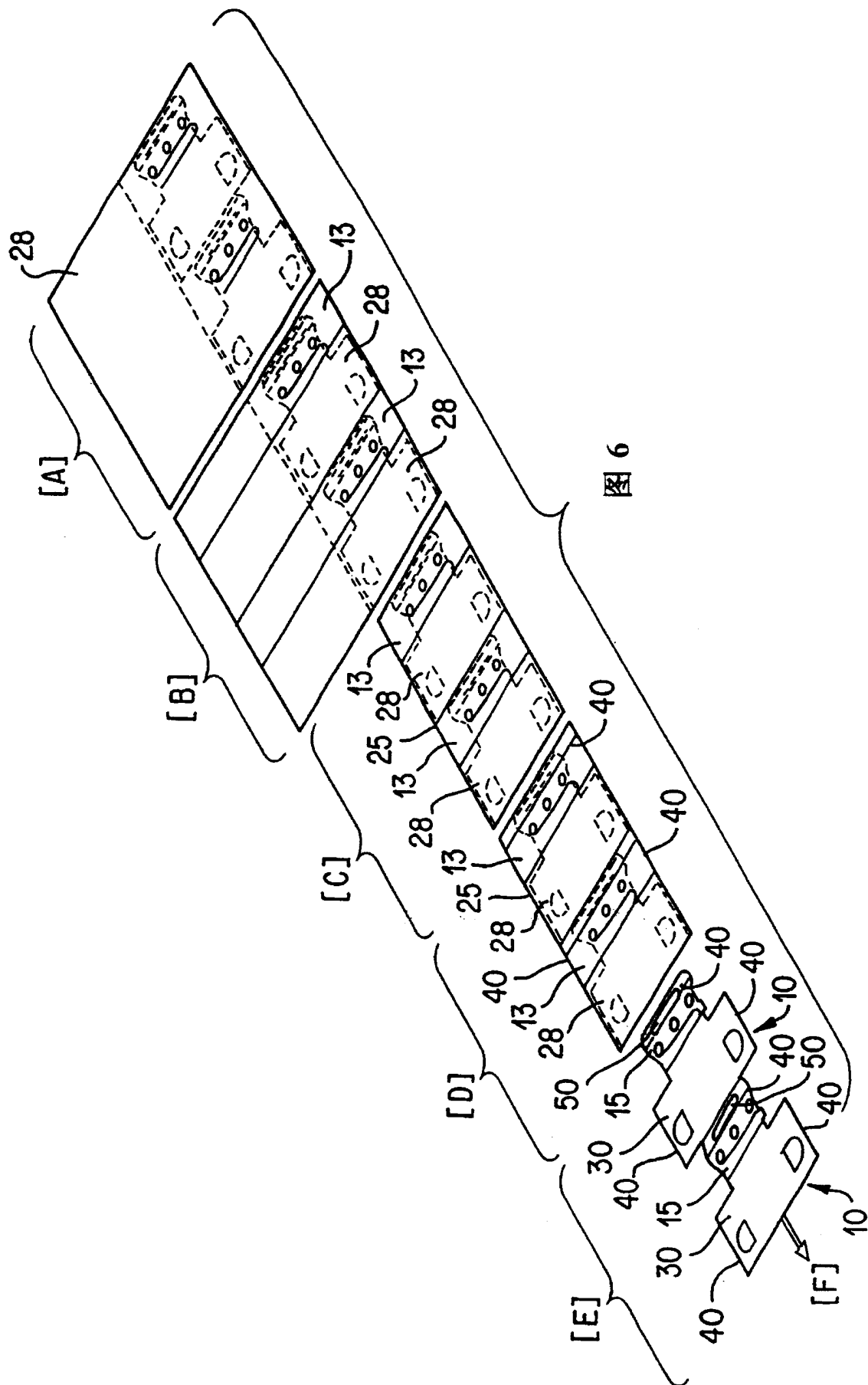
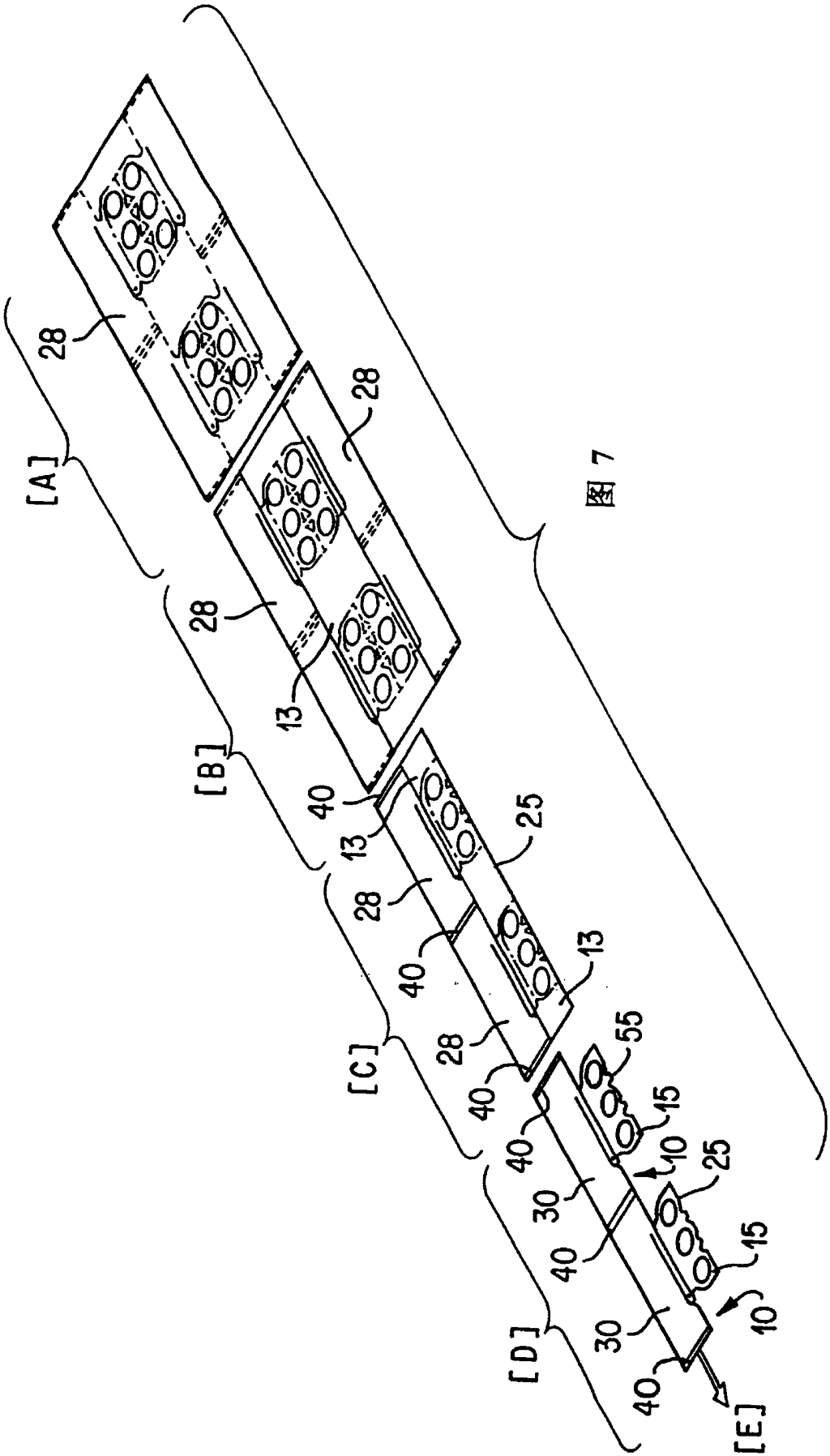


图 6



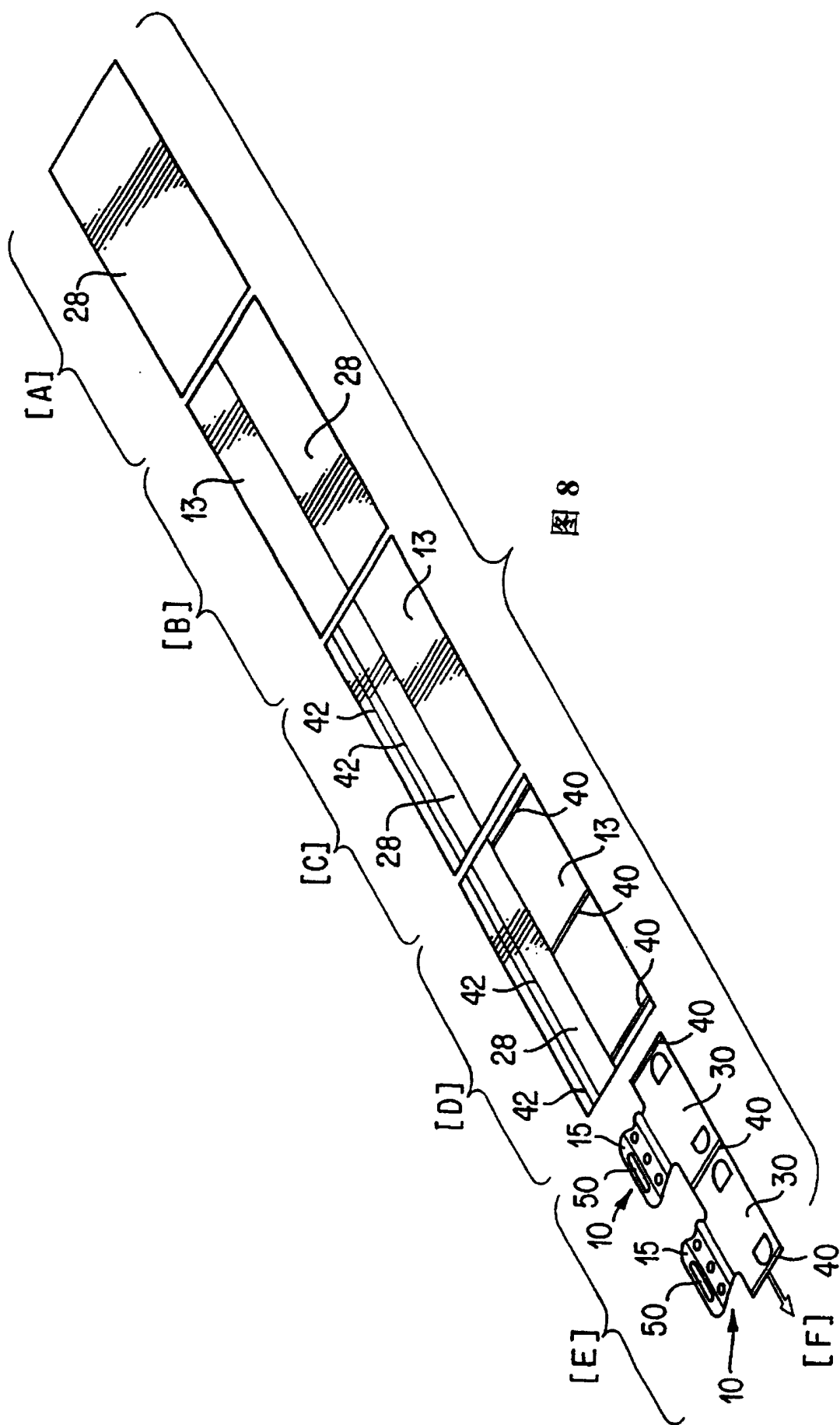


图 8

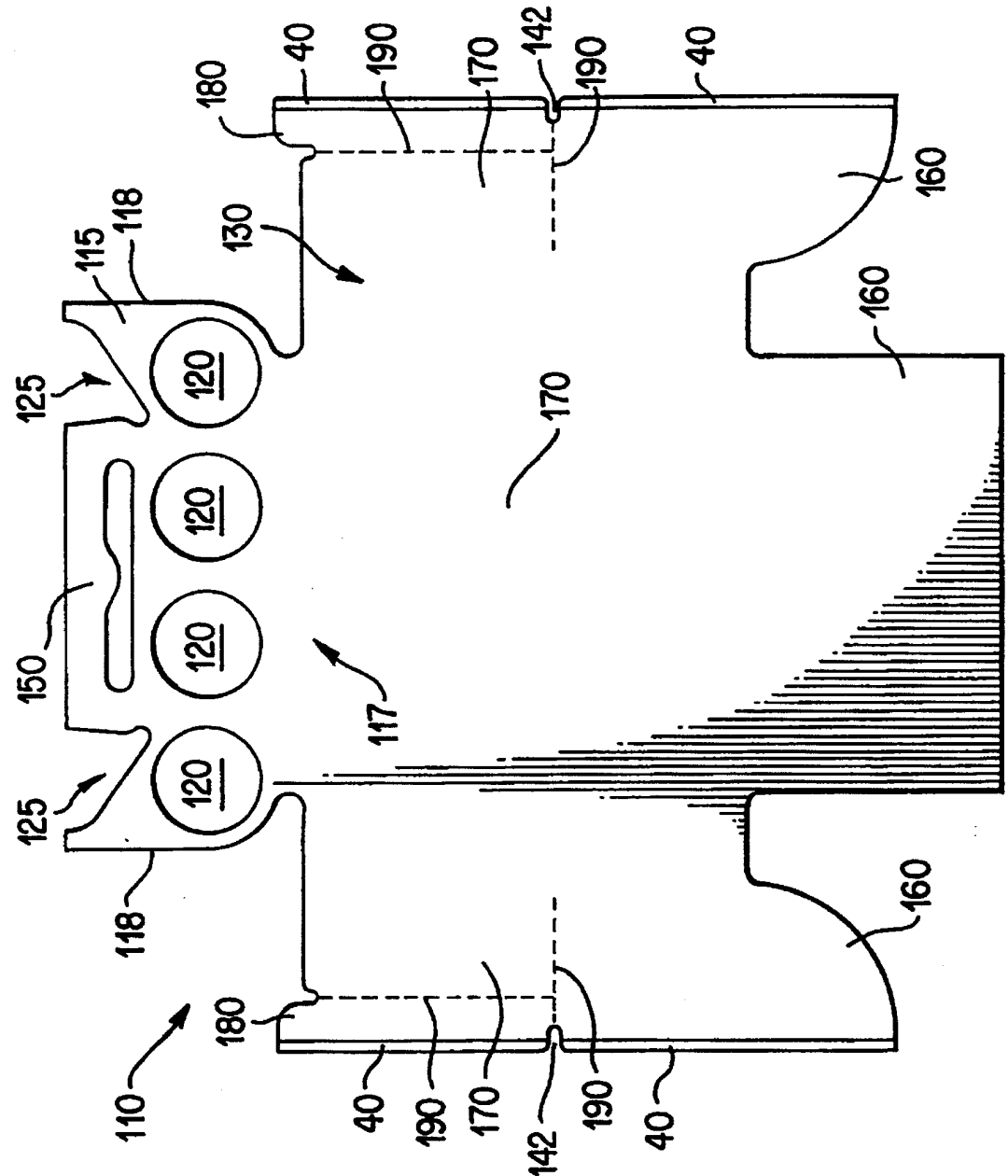


图 9

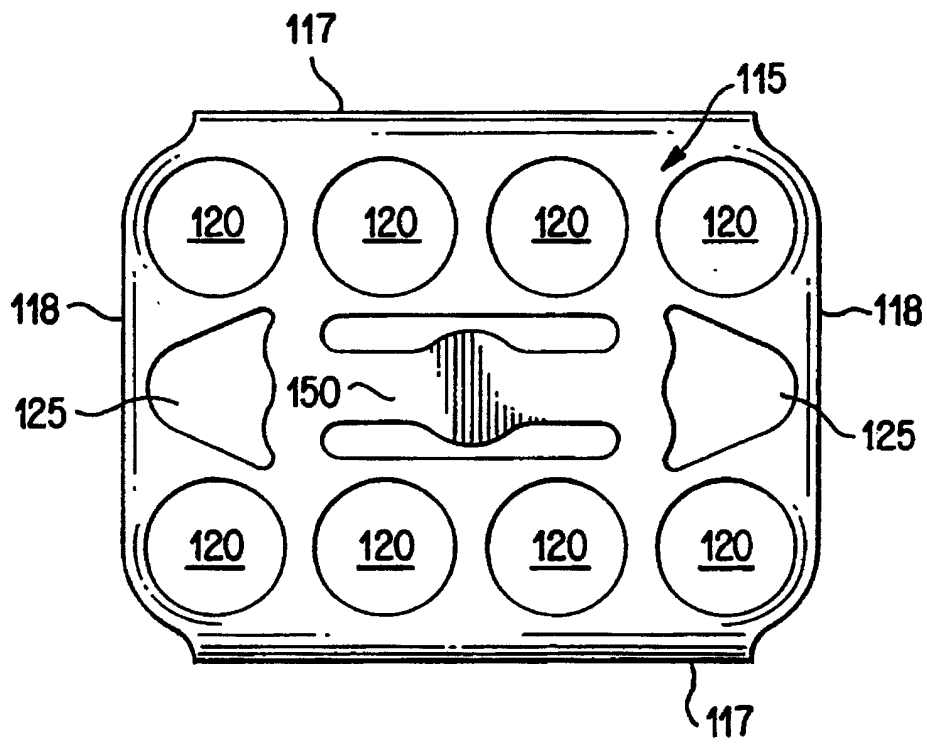


图 10

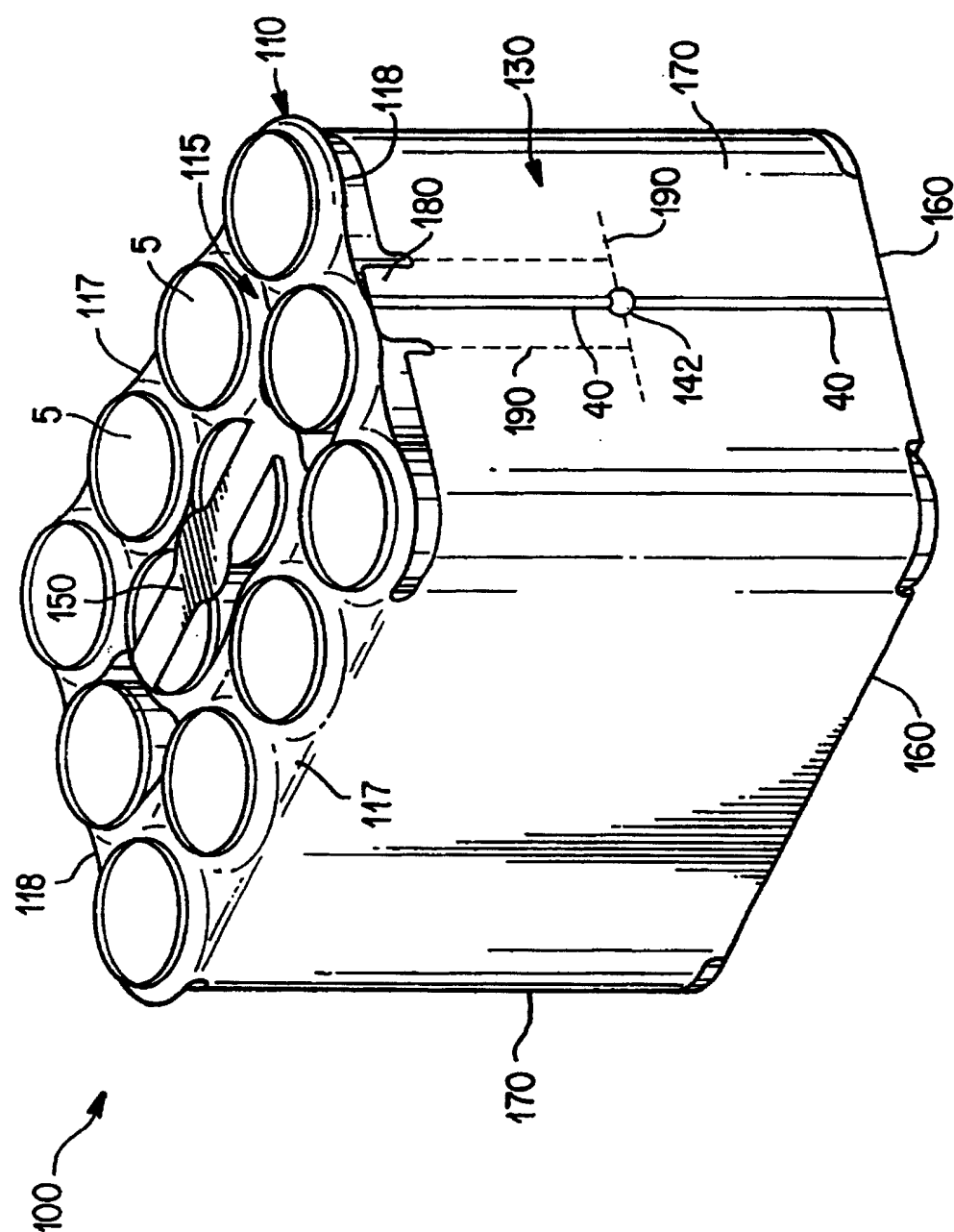


图 11